

51

Int. Cl. 2:

**B 41 F 21/04**

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**  **PATENTAMT**

**DE 26 32 243 A 1**

11

# **Offenlegungsschrift 26 32 243**

21

Aktenzeichen:

P 26 32 243.0-27

22

Anmeldetag:

17. 7. 76

43

Offenlegungstag:

26. 1. 78

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Auf variable Bogenlängen einstellbare Umföhrtrummel für Druckmaschinen

71

Anmelder:

Heidelberger Druckmaschinen AG, 6900 Heidelberg

72

Erfinder:

Becker, Willi, 6901 Bammental

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

**DE 26 32 243 A 1**

ANSPRÜCHE

1. Auf variable Bogenlängen einstellbare Umföhrtrommel für Druckmaschinen mit kammartig gegeneinander verstellbaren Bogenträgern, an denen in den Trommelkanälen Einrichtungen zum Erfassen der Bogenvorder- bzw. Bogenhinterkante mit zumindest einer durchgehenden Bogenauflageschiene befestigt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß ein höchstens zweiteiliger Trommelgrundkörper (4) mit der Einrichtung zum Erfassen der Bogenvorderkante (12) vorgesehen ist, auf dem ein den Trommelgrundkörper (4) teilweise umfassender Hohlkörper (18, 32) mit der Einrichtung zum Erfassen der Bogenhinterkante (21) als verdrehbare Bogenträgereinheit angeordnet ist.
2. Umföhrtrommel nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Trommelgrundkörper (4) zweiteilig als Zylinder (6) mit einer Steckachse (7) und der Hohlkörper (32) einteilig ausgeführt ist.
3. Umföhrtrommel nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Trommelgrundkörper (4) einteilig und der Hohlkörper (18) mehrteilig ausgebildet ist.
4. Umföhrtrommel nach Anspruch 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß sowohl der Trommelgrundkörper (4) als auch der Hohlkörper (18, 32) mit angegossenen Bogenträgern (9, 27) versehen ist.
5. Umföhrtrommel nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

709884/0081

ORIGINAL INSPECTED

n e t, daß der mehrteilige Hohlkörper (18) aus einem zweigeteilten, zwischen zwei auf dem Trommelgrundkörper (4) gelagerten Stellscheiben (19) verschraubten Mantel (20) gebildet wird.

6. Umföhrtrommel nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t, daß jeweils ein Teil des zweigeteilten Mantels (20) als ein  
über die gesamte Trommelbreite durchgehendes einseitig als Tra-  
verse querschnittserweitertes Gußstück (21) ausgebildet ist, an  
dem die Vorrichtung zum Erfassen der Bogenhinterkante (22) mit  
durchgehender Bogenauflageschiene fixiert ist.
7. Umföhrtrommel nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t, daß jeweils ein Teil des zweigeteilten Mantels (20) aus einer  
Saugleiste (29) mit extrem großem Querschnitt und durchgehender  
Bogenauflageschiene gebildet ist, auf der in Abständen nebeneinan-  
der Bogenträger (30) angeschraubt sind.
8. Umföhrtrommel nach Anspruch 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß der Hohlkörper (18, 32) mittels einer Arretier-  
vorrichtung (19, 24, 25, 26, 34) auf dem Trommelgrundkörper (4) fest-  
stellbar ist.
9. Umföhrtrommel nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t, daß die Stellscheiben (19) zusammen mit der verdrehbaren Bo-  
genträgereinheit des Hohlkörpers (18) mittels Spannschrauben (25)  
und Spannlaschen (24) an einem im Trommelgrundkörper (4) befestig-  
ten Spannring (23) verankerbar sind.

Auf variable Bogenlängen einstellbare Um-  
föhrtrommel für Druckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine auf variable Bogenlängen einstellbare Um-  
föhrtrommel für Druckmaschinen mit kammartig gegeneinander ver-  
stellbaren Bogenträgern, an denen in den Trommelkanälen Einrichtun-  
gen zum Erfassen der Bogenvorder- bzw. Bogenhinterkante mit zumin-  
5 dest einer durchgehenden Bogenauflageschiene befestigt sind.

Bei Schön- und Widerdruckmaschinen mit drei Trommeln zwischen je-  
weils zwei aufeinanderfolgenden Druckwerken wird bekanntermaßen  
der zu bedruckende Bogen während des Bogenlaufes bei Schön- und Wi-  
derdruck von der ersten Umföhrtrommel mit der Bogenvorderkante vor-  
10 aus an die zweite Umföhrtrommel übergeben. Nach Übernahme werden  
die Bogen auf der zweiten Umföhrtrommel ausgerichtet, damit bei Schön-  
und Widerdruck eine passergenaue Bogenübergabe gewährleistet ist.

Der derart ausgerichtete Bogen wird nun am Tangentenpunkt zwischen  
der zweiten Umföhrtrommel und der darauffolgenden Wendetrommel  
15 vorbeigeföhrt. Sobald nun die von den Saugorganen der zweiten Um-  
föhrtrommel gehaltene Bogenhinterkante den Tangentenpunkt erreicht,  
wird sie vom Greifmechanismus der nachfolgenden Wendetrommel er-  
faßt.

Zur gleichen Zeit erfolgt die Freigabe der Bogenvorderkante von den  
20 Vordergreifern der zweiten Umföhrtrommel und der Bogen wird, mit  
der Hinterkante voraus, an den nächsten Druckzylinder zum Bedruk-  
ken der Bogenrückseite übergeben.

Eine besondere Bedeutung für die passergenaue Bogenübergabe bei Schön- und Widerdruck zwischen den aufeinanderfolgenden Druckwerken kommt deshalb der auf dem zweiten Umführzylinder passerhaltig ausgerichteten Lage des Bogens, insbesondere dessen Hinterkante zu, die bei der Bogenübergabe an die darauffolgende Wendetrommel zur Führungskante und somit im nachfolgenden Druckwerk zur Bogenvorderkante wird. Bereits bei kleinsten Abweichungen der Lage der Bogenhinterkante auf der zweiten Umföhrtrommel treten Passerungenauigkeiten infolge nicht deckungsgleicher Rückübertragung von Farbe durch den Gegendruckzylinder des zweiten Druckwerkes auf das Druckbild der Bogenvorderseite auf, die in Form von Dublieren sichtbar werden.

Zum Stand der Technik werden die DOS 22 27 151, 22 28 671, 23 16 161, die DT-PS 16 11 241, das DT-GM 69 49 816 sowie die DAS 23 58 223 genannt, die verschiedenartige Ausführungen von Umföhrtrommeln der oben genannten Gattung beschreiben. Diesen bekannten Einrichtungen haftet durchweg der gemeinsame Nachteil an, daß sich die Umföhrtrommeln aus einer mehr oder weniger großen Anzahl einzelner Bogenstragscheiben bzw. Bogensegmente zusammensetzen, die nebeneinander auf einer Trägerwelle angeordnet sind. Dabei ist ein Teil dieser Bogenstragscheiben mit der Greifervorrichtung zum Erfassen der Bogenvorderkante mit der Trägerwelle fest verbunden, während die restlichen Bogenstragscheiben mit den Hinterkantengreifern- oder -saugern verdrehbar auf der Trägerwelle gelagert sind.

Da aber jede Lagerung ein Lagerspiel durch die notwendigen Toleranzen sowohl der Welle als auch der Bohrung beinhaltet, wirkt sich eine derartige Anordnung auf den Rundlauf der Bogenstragscheiben äußerst nachteilig aus. Fehler im Umfangs- und Seitenpasser sind die Folge.

2632243

-4-  
5

Von diesen Nachteilen abgesehen, muß man die Bauweise der bekannten Umföhrtrommeln infolge ihrer vielen Bauelemente als problematisch bezeichnen.

- Hinzu kommt, daß bei den Einrichtungen der DT-PS 16 11 241, der
- 5 DT-OS 22 27 151, 22 28 671 und 23 16 161 sowie der DT-GM 69 49 816 die Tragscheiben von Verbindungs- und Steuerteilen für die Greifer- bzw. Saugvorrichtungen durchdrungen und deshalb mit entsprechenden Aussparungen und Langlöchern versehen werden müssen, was zu einer Schwächung der einzelnen Tragscheiben führt und deren Stabilität
- 10 beeinträchtigt. Die dadurch ebenfalls bedingte Begrenzung des Formatverstellbereiches der Umföhrtrommel sei nur nebenbei erwähnt.

- Durch die, wegen der einzelnen Segmentabstände und der Abmessungen der Durchdringungen zwangsweise bedingte Einschränkung stabiler Bauweise infolge geringer Abmessungen der Steuerteile für die
- 15 Greif- bzw. Saugeinrichtungen der Bogenvorder- oder Hinterkante, können Schwingungen und Biegungen der einzelnen Bauteile auftreten, die sowohl bei Schön- als auch bei Schön- und Widerdruck zu Passerungenauigkeiten führen können. Dies wird bei den Umföhrtrommeln der DT-OS 22 27 151 und 22 28 671 noch durch deren verhältnismäßig
- 20 losen Verband der einzelnen Bauteile begünstigt.

Schließlich bedingt die aufwendige Bauweise sämtlicher zuvor genannter bekannter Einrichtungen auch hohe Herstellungskosten sowie eine schwierige Montage der Umföhrtrommel mit zeitraubender Ausjustierung der einzelnen Bogentragscheiben.

- 25 Demgemäß besteht die Aufgabe der Erfindung darin, unter Ausschaltung der erwähnten Nachteile der bekannten Vorrichtungen eine Umföhrtrommel zum Verarbeiten variabler Bogenformate zu entwickeln,

709884/0081

- 4 -  
6

bei der aufgrund kompakter Bauweise größtmögliche Stabilität gegeben und in Verbindung mit dem Erfordernis weniger Lagerstellen und Bauteile höchste Genauigkeit bezüglich des Trommelrundlaufes gewährleistet ist.

- 5 Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß ein höchstens zweiteiliger Trommelgrundkörper mit der Einrichtung zum Erfassen der Bogenvorderkante vorgesehen ist, auf dem ein den Trommelgrundkörper teilweise umfassender Hohlkörper mit der Einrichtung zum Erfassen der Bogenhinterkante als verdrehbare Bogenträgereinheit  
10 angeordnet ist.

- Ein derart einfacher Aufbau mit einer geringen Anzahl von Bauteilen gestattet eine rationelle Fertigung mit niedrigen Herstellungskosten, eine leichte und schnelle Montage der Umföhrtrommel, durch die die bei der Herstellung bereits erzielte Genauigkeit nicht beeinflußt wird  
15 sowie eine bedienungsfreundliche Handhabung. Insbesondere wird jedoch durch die Eliminierung der Lagertoleranzen der vielen einzelnen Bogentragscheiben der bekannten Vorrichtungen infolge des Erfordernisses weniger Lagerstellen höchste Genauigkeit bezüglich des Rundlaufes der gesamten Umföhrtrommel erreicht, was sich natürlich auf die Passergenauigkeit, insbesondere bei Schön- und Widerdruck, äußerst vorteilhaft auswirkt.  
20

- Da die Greifereinrichtung zum Erfassen der Bogenvorderkante an dem massiven Trommelgrundkörper und nicht wie bei sämtlichen bekannten Einrichtungen an einzelnen, verdrehbaren Bogentragscheiben befestigt  
25 ist, ist insbesondere auch bei Schöndruck eine absolut korrekte Bogenübergabe gewährleistet.

Eine besonders einfache Konstruktion, die die kostensparende Her-

- 8 -  
7

stellungsweise sowie die leichte Montage und Austauschbarkeit einer der beiden Bogenträgereinheiten bei Beschädigung begünstigt, besteht darin, den Trommelgrundkörper zweiteilig als Zylinder mit einer Steckachse und den Hohlkörper einteilig auszubilden.

- 5 In einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung, die der Verbesserung der Kompaktheit der Bauweise der Umföhrtrommel und zu deren Stabilität dient, ist der Trommelgrundkörper einteilig und der Hohlkörper mehrteilig ausgebildet.

- 10 Um eine besonders stabile und schwingungsfreie Bauweise zu erzielen, ist sowohl der Trommelgrundkörper als auch der Hohlkörper mit angegossenen Bogenträgern versehen.

- 15 Durch die in den Ansprüchen 5, 6 und 7 angegebenen Maßnahmen kann der Hohlkörper als ein Bauteil endbearbeitet werden, so daß eine vollkommen gleichmäßige Oberfläche mit minimalsten Abweichungen zwischen den einzelnen Bogenträgern des Gußstückes entsteht, deren Genauigkeit durch die Montage nicht mehr beeinflußt werden kann. Infolge der durchgehenden Bogenauflageschiene und der damit verbundenen Platzierung einer größtmöglichen Anzahl von Saugstellen an der Bogenhinterkante, unabhängig von Segmentabständen, wird außerdem eine  
20 exakte passerhaltige Bogenübergabe auch bei Schön- und Widerdruck erreicht.

Die Erfindung wird nachfolgend in Form einer Grundauführung sowie dreier beispielsweise Ausführungsbispiele anhand der Zeichnung näher erläutert:

- 25 Es zeigt:

Figur 1 eine schematische Gesamtansicht der Grundauführung

709884/0081



- der Umföhrtrommel, teilgeschnitten,
- Figur 2 eine vertikale Querschnittsansicht der Grundauföföhrung  
der Umföhrtrommel zum Verarbeiten großer Bogenfor-  
mate, eingestellt auf maximale Formatgröße, entlang  
5 der Schnittlinie A - B in Figur 1,
- Figur 3 die gleiche Ansicht der Umföhrtrommel wie in Figur 2,  
jedoch eingestellt auf minimales Format,
- Figur 4 eine vertikale Querschnittsansicht einer ersten Auföföhrungs-  
form der Umföhrtrommel zum Verarbeiten mittlerer Bo-  
10 genformate, eingestellt auf maximales Format, entlang  
der Schnittlinie A - B,
- Figur 5 die gleiche Ansicht wie in Figur 4, jedoch eingestellt auf  
minimales Format,
- Figur 6 eine vertikale Querschnittsansicht einer zweiten Auföföhrungs-  
15 form der Umföhrtrommel zum Verarbeiten kleiner Bogenfor-  
mate, eingestellt auf maximales Format, entlang der Schnitt-  
linien A - B,
- Figur 7 die gleiche Ansicht wie in Figur 6, jedoch eingestellt auf  
minimales Format,
- 20 Figur 8 eine Stirnansicht einer dritten Auföföhrungsform der Um-  
föhrtrommel, eingestellt auf maximales Format und
- Figur 9 einen Längsschnitt entlang der Schnittlinie C - D in Fi-  
gur 8.

25 Wie in den Figuren 2 bis 7 dargestellt, ist zwischen einem vorherge-  
henden und einem nachfolgenden Umföhr- bzw. Druckzylinder 1, 2 ei-  
ne Umföhrtrommel 3 mit doppelt großem Druckzylinderdurchmesser  
angeordnet. Der Trommelgrundkörper 4 der Umföhrtrommel 3 ist da-

bei flügelradförmig ausgebildet und vorzugsweise massiv in einem Guß hergestellt sowie mit angegossenen Lagerzapfen 5 versehen. Er kann aber ebenso mehrteilig als Zylinder 6 mit einer Steckachse 7 sowie in geschmiedeter oder geschweißter Konstruktion ausgeführt sein (Figuren 5 8 und 9).

Der Trommelgrundkörper 4 weist einen zur Erhöhung der Steifigkeit erweiterten Kernquerschnitt auf, der sich beidseitig gegen seine Oberfläche in Ausladungen querschnittsverjüngt.

- 10 In die Oberfläche der beiden Ausladungen des Trommelgrundkörpers 4 sind absatzweise nebeneinanderliegend Freisparungen 8 eingelassen, so daß dessen Oberfläche abwechselnd erhaben und vertieft ausgebildet ist. Als Fortsatz dieser Oberflächenerhebungen ist der Trommelgrundkörper 4 an jeweils einer Seite seiner beiden Ausladungen mit an-  
15 gegossenen kreisbogenförmigen Bogenträgern 9 versehen, die sich ebenfalls in Abständen nebeneinander über die gesamte Trommelbreite erstrecken (Fig. 1 bis 5).

- Die den angegossenen Bogenträgern 9 gegenüberliegende Seite der Ausladungen des Trommelgrundkörpers 4 ist plan gehalten und radial zur  
20 Drehachse 10 der Umföhrtrommel 3 ausgerichtet. An jede dieser Planseiten ist im Trommelkanal 11 eine Einrichtung zum Erfassen der Bogen Vorderkante 12 angeschraubt, wobei eine größtmögliche Anzahl von Befestigungsstellen am Trommelgrundkörper 4 vorgesehen ist. Die Einrichtung zum Erfassen der Bogen Vorderkante 12 ist dabei, wie in  
25 Figur 1 ersichtlich, als Greifervorrichtung mit durchgehender Greiferleiste 13 und Greifern 14 ausgebildet. Die Steuerung der Greifer 14 erfolgt über eine endseitig auf der Steuerwelle 15 befestigte Kurvenrolle 16 (Fig. 1).

-8-  
10

Der Trommelgrundkörper 4 kann mit dem Lagerzapfen 5 und den kreisbogenförmigen Bogenträgern 9 somit aus einem Guß hergestellt und zusammen endbearbeitet werden und bildet mit den angeschraubten Greiferleisten 13 eine massive und stabile, feststehende Bogen-  
5 trägereinheit.

Wie aus den Figuren 1 bis 7 ersichtlich, ist der Trommelgrundkörper 4 an seinen Stirnseiten mit Ansätzen 17 versehen, auf denen ein Hohlkörper 18 als verdrehbare Bogenträgereinheit mit feinsten Paßtoleranz  
10 spielfrei gelagert ist. Der Hohlkörper 18 wird dabei aus zwei seitlichen Stellscheiben 19 und einem zwischen diesen eingesetzten Mantel 20 gebildet. Der Mantel 20 kann ein- oder mehrteilig ausgeführt sein; vorzugsweise ist er in der Praxis entsprechend den Ausführungen der Figuren 1 bis 7 zweiteilig gestaltet.

Die Ansätze 17 des Trommelgrundkörpers 4 sind mit den Bohrungen  
15 der Stellscheiben 19 zwecks Ausschalten jeglichen Spiels in Form einer sortierten Auslesepassung gepaart. Es wäre außerdem durchaus denkbar, die beiden verbleibenden Lagerungen mit nicht dargestellten, besonderen Stellmitteln, wie z.B. Exzenterrollen, zur Spielelementierung auszustatten.

20 Jedes Teil des Mantels 20 ist bei einer in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Grundausführung der Umföhrtrommel und bei einem ersten Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 einteilig als ein über die gesamte Trommelbreite durchgehendes massives Gußstück 21 hergestellt. Das eine, im zwischen den Stellscheiben 19 eingespannten Zustand  
25 dem Trommelkanal 11 zugewandte Ende des Gußstückes 21 ist querschnittsmäßig stark erweitert und als Traverse ausgebildet, die zum Verschrauben des Gußstückes 21 zwischen die zwei Stellscheiben 19 sowie insbesondere als stabiler Träger für die angeschraubte Einrich-

- 9 -  
11

tung zum Erfassen der Bogenhinterkante 22 dient. Die Einrichtung zum Erfassen der Bogenhinterkante 22 ist ebenso wie die Greiferleiste 13 der Grundaussführung der Umföhrtrommel 3 mit durchgehender Bogenauflageschiene ausgestattet.

- 5 Da sich das Gußstück 21 durchgehend über die gesamte Trommelbreite erstreckt und deshalb auch keine Segmentabstände berücksichtigt werden müssen, kann die Saugleiste 22 an beliebig vielen Stellen des Gußstückes 21 fixiert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit zur Anordnung einer größtmöglichen Anzahl von Saugern bzw. Saugstellen 23
- 10 unabhängig von Segmentabständen.

- Ebenso wie der Trommelgrundkörper 4 mit der angeschraubten Greiferleiste 13 und den angegossenen Bogenträgern 9 sowie den Lagerzapfen 5 bilden auch die zwischen den Stellscheiben 19 fest eingeschraubten massiven Gußstücke 21 mit den daran befestigten Saugleisten 22
- 15 eine stabile und insbesondere schwingungsfreie Bogenträgereinheit.

- Der Hohlkörper 18 ist mittels der Stellscheiben 19 auf den Ansätzen 17 des Trommelgrundkörpers 4 drehbar gelagert. Vor dem derart gelagerten Hohlkörper 18 sind beidseitig auf den Lagerzapfen 5 Spannringe 24 vorgesehen, die am Trommelgrundkörper 4 befestigt sind. An
- 20 den beiden Stellscheiben 19 sind Spannlaschen 25 angeordnet, die die Spannringe 24 überdecken und mittels Spannschrauben 26 feststellbar sind (Figur 1).

- Bei der Grundaussführung der Umföhrtrommel 3 (Figuren 1 bis 3), die insbesondere zum Verarbeiten großer Formate Anwendung findet, sind die Freisparungen 8 in der Oberfläche der Ausladungen des Trommelgrundkörpers 4 nicht durchgehend ausgeführt, sondern nur
- 25 in einem Teilb reich der Oberfläche eingelassen. Dies hat den Vorteil, daß die Bogenauflagefläche auf der die Bogenvorderkante zu lie-

709884/0081

- 10 -  
12

gen kommt, durchgehend ausgeführt sein kann. Bei einer Verstellung der Umföhrtrommel 3 zum Verarbeiten des möglicherweise minimalen Formates in diesem großen Formatbereich werden die Bogenträger 27 der Gußstücke 21 so weit verschoben, daß sie in die Freisparungen 8 des Trommelgrundkörpers 4 hineinfahren.

Bei einer ersten, in den Figuren 4 und 5 veranschaulichten Ausführungsform der Erfindung, die insbesondere zum Verarbeiten von Bögen im mittleren Formatbereich geeignet ist, sind die Freisparungen 8 in der Oberfläche der Ausladungen des Trommelgrundkörpers 4 durchgehend ausgeführt, so daß bei einer Einstellung der Umföhrtrommel zum Verarbeiten des minimal möglichen Formates entsprechend der Figur 4 die Bogenträger 27 der Gußstücke 21 durch die Freisparungen 8 hindurchfahren können. Durch diese Anordnung wird der Formatbereich erheblich erweitert, d. h. , auch das Verarbeiten kleinerer Formate ermöglicht. Hierbei müssen jedoch die über die Greiferleisten 13 hinaus und in die Trommelkanäle 11 hineinragenden Enden der verdrehbaren Bogenträger 27 mit einer Aussparung 28 versehen werden, so daß Bogenfassungsmittel der vorhergehenden bzw. nachfolgenden Umföhr- oder Druckzylinder 1, 2 in die Umlaufbahn der Umföhrtrommel 3 eintauchen können.

Ein gegenüber den Figuren 1 bis 5 abgewandeltes zweites Ausführungsbeispiel der Umföhrtrommel, das insbesondere zur Verarbeitung kleinster Formate Anwendung finden soll, ist in den Figuren 6 und 7 aufgezeigt. Da sich der Durchmesser der Umföhrtrommel 3 bei Maschinen für kleinere Formate entsprechend reduziert, treten bei dieser Ausführung aufgrund der geringeren Massen weniger Durchbiegungen und Schwingungen als bei größeren Umföhrtrommeln auf, weshalb die erforderliche Stabilität durch eine etwas leichtere Bauweise erreicht werden kann.

- 11 -  
13

- Abweichend zu den vorher beschriebenen Ausführungsformen sind am Trommelgrundkörper 4 keine Bogenträger angegossen, da die Oberfläche der beiden Ausladungen des Trommelgrundkörpers 4 bereits als Bogentragfläche fungiert. In weiterer Abwandlung zur Grundauf-  
führung und zum ersten Ausführungsbeispiel besteht jeweils ein Teil  
des Mantels 20 des Hohlkörpers 18 aus einer stabilen Saugleiste 29,  
die eine extrem große Querschnittsausbildung aufweist und auf der kreis-  
bogenförmige Bogenträger 30 auf einem Ansatz in Abständen nebenein-  
ander aufgeschraubt sind und somit ebenfalls eine zusammenhängende  
Einheit bilden.

Die Aussparungen in der Oberfläche der Ausladungen des Trommel-  
grundkörpers 4 sind bei dieser Ausführung als durchgehende Führungs-  
nuten 31 ausgebildet, in denen sich die hindurchfahrenden, angeschraub-  
ten Bogenträger 30 radial abstützen können.

- Ein drittes, in den Figuren 8 und 9 veranschaulichtes Ausführungsbei-  
spiel der Umföhrtrommel 3 weist einen einteiligen Hohlkörper 32 auf,  
der vorzugsweise gegossen ist, aber ebenso auf andere Art, z. B.  
geschweißt, hergestellt sein kann. Der Trommelgrundkörper ist da-  
bei als Zylinder 6 ausgebildet sowie mit einer Bohrung 33 versehen  
und auf der Steckachse 7 mittels nicht dargestellter Mittel befestigt.

Auf der Steckachse 7 sind beidseitig des auf dieser spielfrei gelager-  
ten einteiligen Hohlkörpers 32 Feststellscheiben 34 fixiert, an denen  
der Hohlzylinder 32 mittels den an diesem angeschraubten Spannla-  
schen 25 und Spannschrauben 26 arretiert werden kann.

- Die Einstellung der Umföhrtrommel 3 auf die zu verarbeitende Bogen-  
länge wird folgendermaßen vorgenommen. Zuerst muß die feste Ver-  
bindung zwischen dem Trommelgrundkörper 4, bzw. 6 und 7 mit der

2632243

- 12 -  
14

feststehenden Bogenträgereinheit und dem Hohlkörper 18 bzw. 32, mit der verdrehbaren Bogenträgereinheit aufgehoben werden. Dies erfolgt durch Öffnen der Spannschrauben 26 an den Spannlaschen 25, wodurch die Preßverbindung zwischen den Spannringen 24 und den Stellscheiben 19 bzw. den Feststellscheiben 34 und dem einteiligen Hohlkörper 32 gelöst wird.

Danach wird der mehrteilige Hohlkörper 18 mit den Stellscheiben 19 bzw. der einteilige Hohlkörper 32 entweder manuell von Hand oder automatisch über nicht dargestellte und näher erläuterte Mittel in Umfangsrichtung verdreht und auf die gewünschte Bogenlänge eingestellt. Nach erfolgter Einstellung werden die Spannschrauben 26 wieder angezogen, wodurch die Stellscheiben 19 bzw. die Feststellscheiben 34 mittels der Spannlaschen 25 gegen die fest im Trommelgrundkörper 4 verankerten Spannringe 24 bzw. den einteiligen Hohlkörper 32 gepreßt und mit diesen verspannt werden. Die derart eingestellte Umföhrtrommel 3 ist betriebsbereit.

Die Erfindung ist natürlich keinesfalls auf die in den Figuren 1 bis 7 dargestellten und in der Beschreibung niedergelegten speziellen Ausführungsformen beschränkt, die lediglich als Beispiele anzusehen sind und die Erfindung nicht begrenzen sollen. Es versteht sich von selbst, daß auch andere Ausführungsformen mit zahlreichen Abwandlungen hinsichtlich baulicher Einzelheiten denkbar sind, die im abgesteckten Rahmen der Erfindung liegen.

ANSPRÜCHE:

709884/0081

TEILELISTE

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Umführ- bzw. Druckzylinder                                 |
| 2  | Umführ- bzw. Druckzylinder                                 |
| 3  | Umföhrtrommel  |
| 4  | Trommelgrundkörper   |
| 5  | Lagerzapfen  |
| 6  | Zylinder   |
| 7  | Steckachse   |
| 8  | Freisparung  |
| 9  | feststehende Bogenträger                                   |
| 10 | Drehachse  |
| 11 | Trommelkanal   |
| 12 | Einrichtung zum Erfassen der Bogenvorderkante              |
| 13 | Greiferleiste  |
| 14 | Greifer  |
| 15 | Steuerwelle  |
| 16 | Kurvenrolle  |
| 17 | Ansatz   |
| 18 | Hohlkörper   |
| 19 | Stellscheibe   |
| 20 | Mantel   |
| 21 | Gußstück   |
| 22 | Einrichtung zum Erfassen der Bogenhinterkante ≡ Saugleiste |
| 23 | Sauger   |
| 24 | Spannring  |
| 25 | Spannlasche  |
| 26 | Spannschraube  |



- 27 verdrehbare Bogenträger, angegossen
- 28 Aussparung
- 29 Saugleiste mit großem Querschnitt
- 30 verdrehbare Bogenträger, angeschraubt
- 31 Führungsnute
- 32 einteiliger Hohlkörper
- 33 Bohrung
- 34 Feststellscheibe

Nummer:  
Int. Cl.2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

26 32 243  
B 41 F 21/04  
17. Juli 1976  
26. Januar 1978

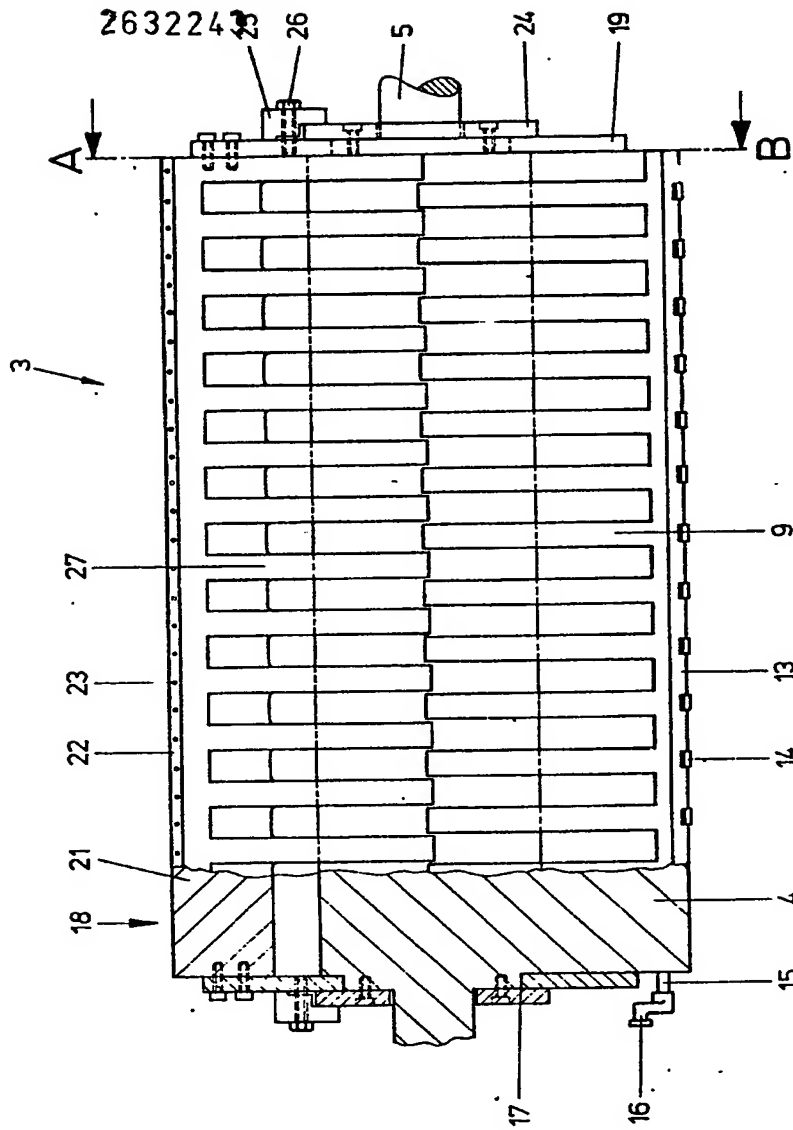


Fig. 1

709884/0081

2632243

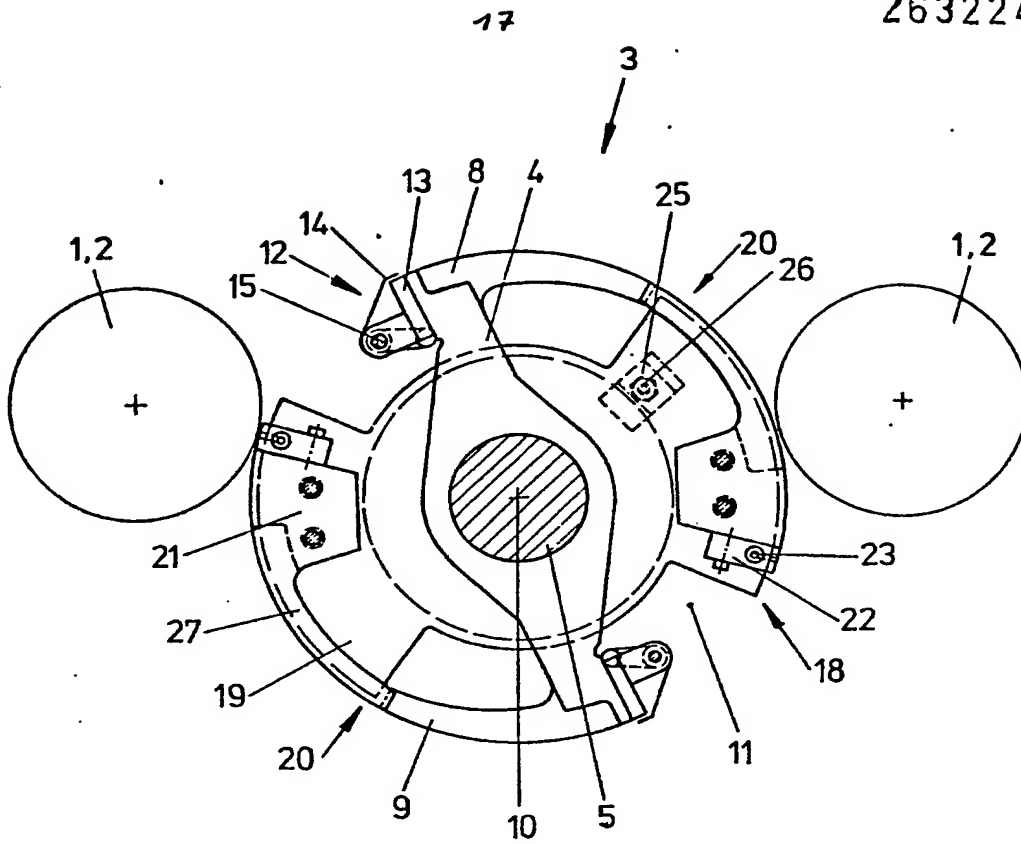


Fig. 2

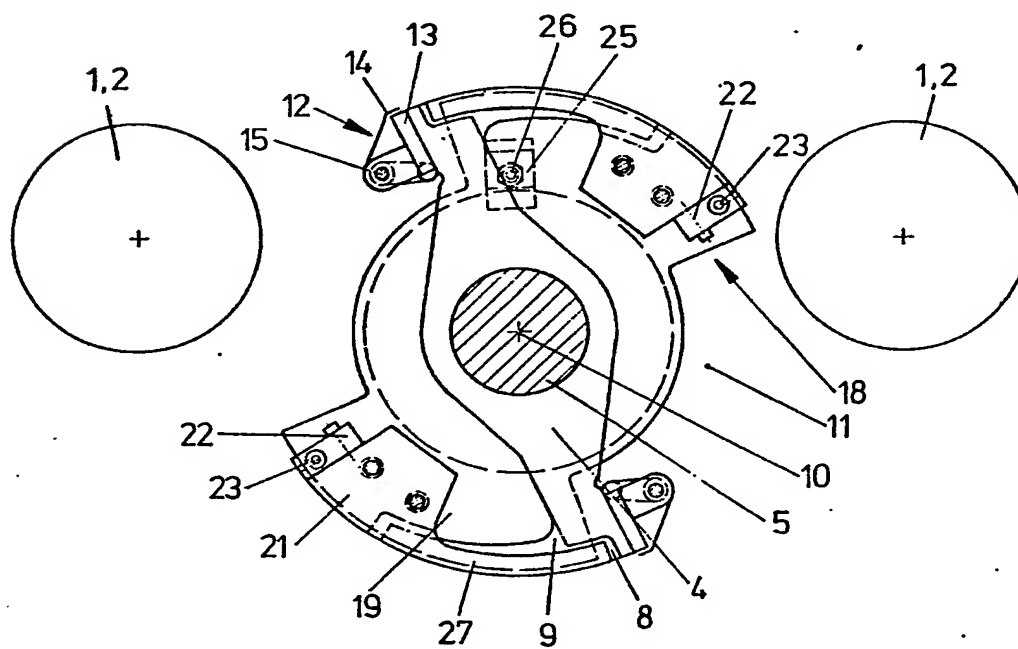


Fig. 3

709884/0081

2632243

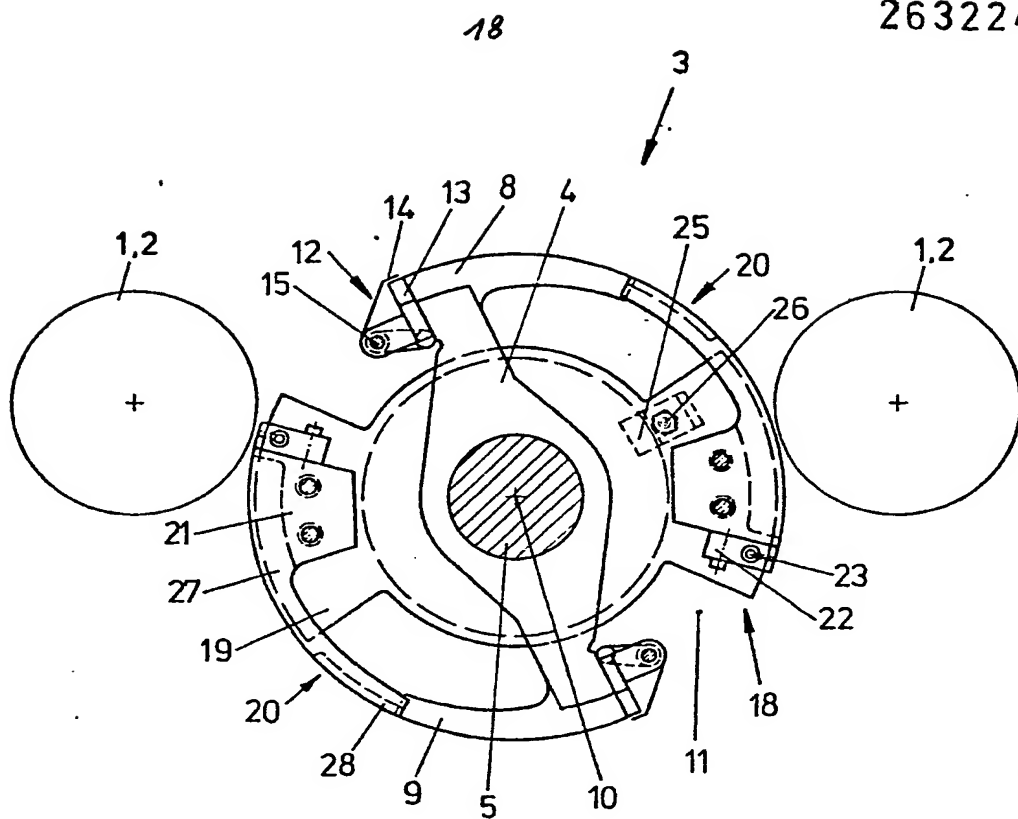


Fig. 4

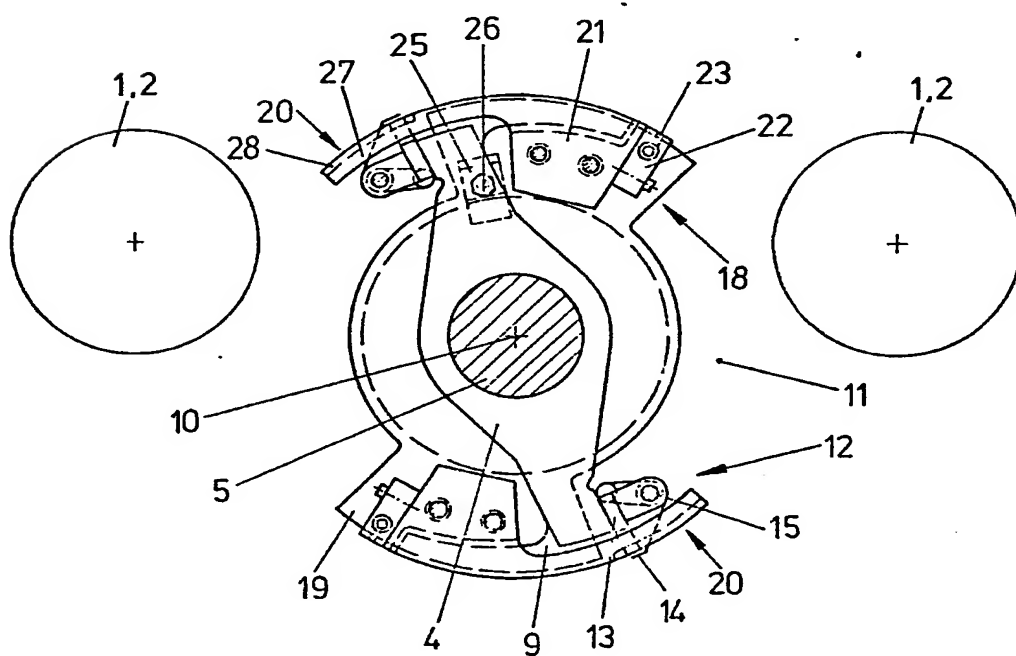


Fig. 5

709884/0081

2632243

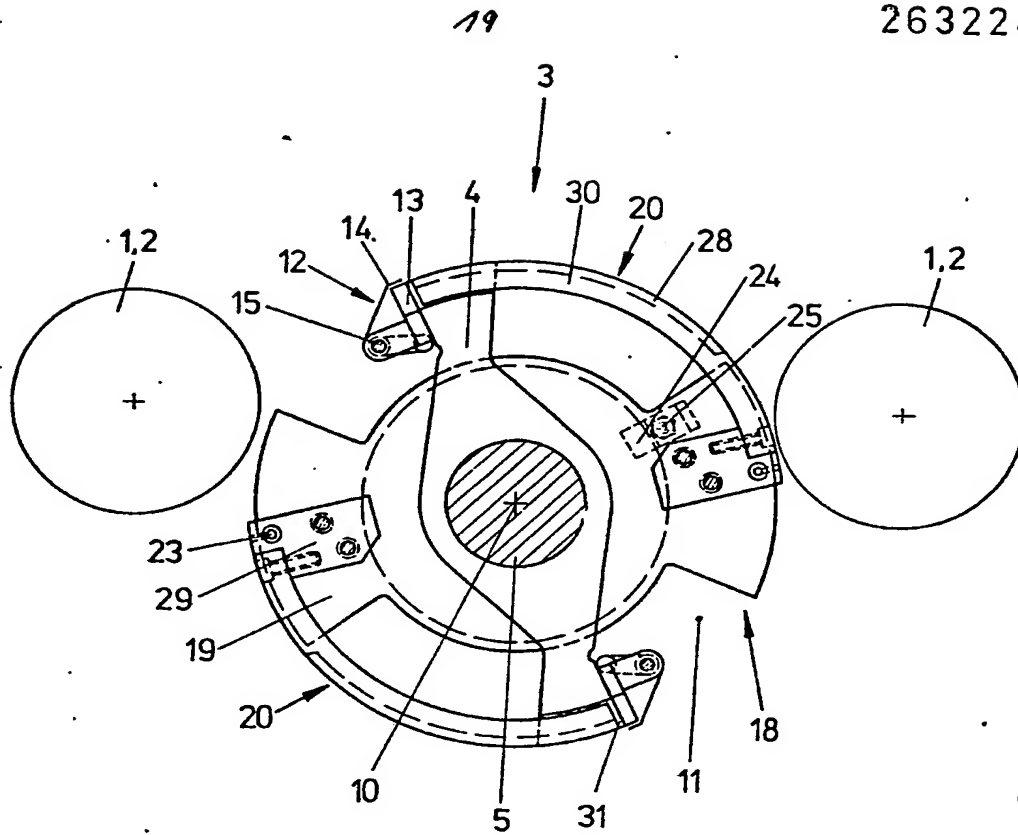


Fig. 6

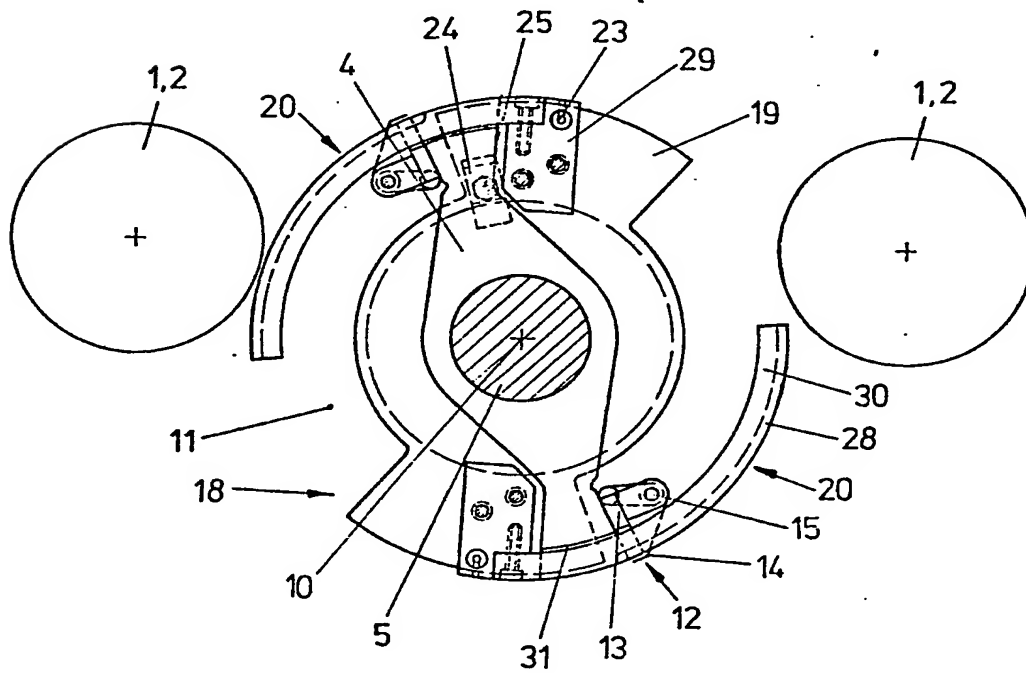


Fig. 7

709884/0081

2632243

Fig. 8

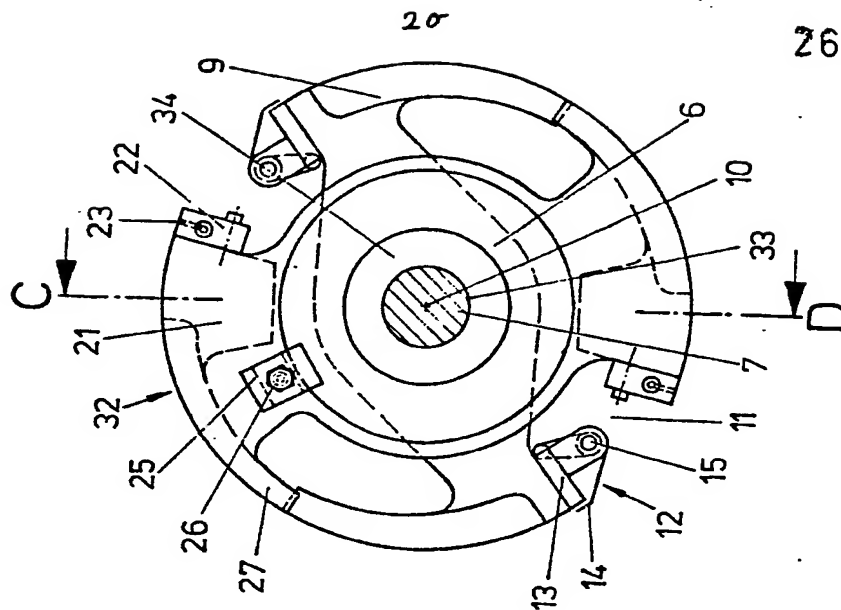
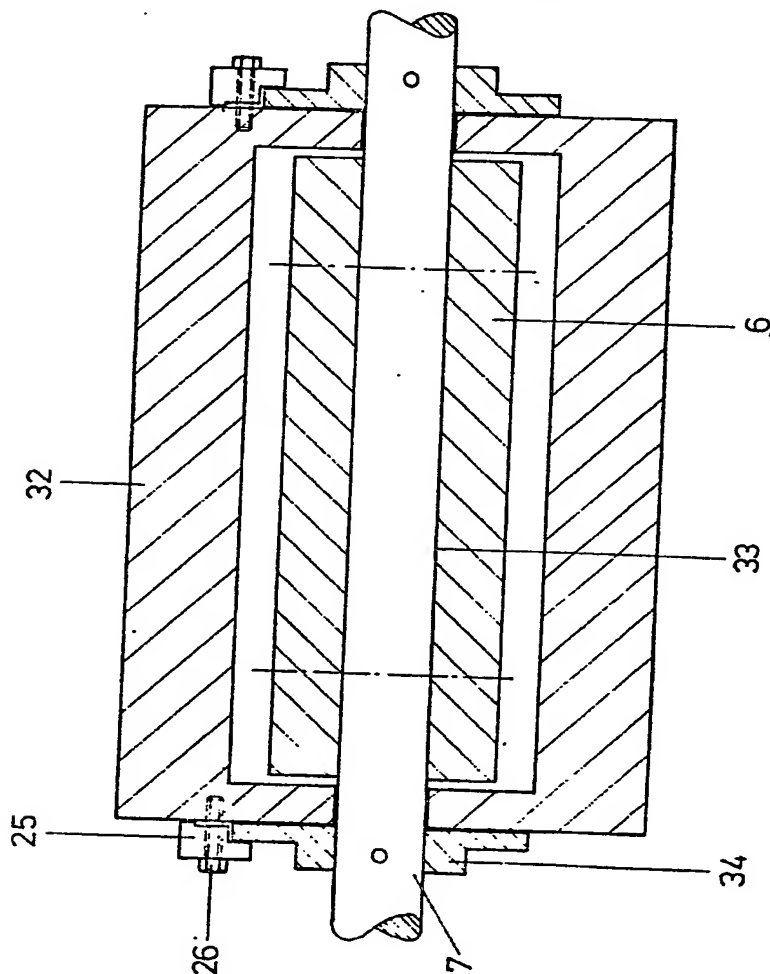


Fig. 9



709884/0081

**Printing machine transfer drum adjustable to variable sheet lengths**

Patent  
Number: US4204471

Publication  
date: 1980-05-27

Inventor(s): BECKER WILLI (DE)

Applicant(s): HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG (DE)

Requested  
Patent: DE2632243

Application  
Number: US19770816687 19770718

Priority  
Number(s): DE19762632243 19760717

IPC  
Classification: B41F1/30

EC  
Classification: B41F21/10D2

Equivalents: AR211419, AT217777, AT363495B, AU2364177, AU507745, BE856887, CA1076620, CH616620,  
CS199668, DK140975B, DK140975C, DK205177, ES459168, FR2358273, GB1571935,  
HK71280, IT1083674, JP1065751C, JP53011607, JP56009426B, NL165112B, NL165112C,  
NL7703240, NO144415B, NO144415C, NO772523, SE414737, SE7708295, ZA7701436

**Abstract**

A printing machine sheet transfer drum adjustable to variable sheet lengths has sheet carriers forming respective meshing comb-like structures adjustable relative to one another, and devices for gripping the leading and trailing edges of a sheet. The gripping devices are disposed in channels of the transfer drum and secured to the sheet carriers, the gripping devices having at least one continuous sheet-supporting rail extending from side to side of the sheet transfer drum. The transfer drum has a rigid main drum body integral with one of the comb-like structures and formed of at most two separable parts including the device for gripping the leading edge of the sheet, and a hollow, substantially cylindrical body partly surrounding the main drum body in circumferential direction thereof. The device for gripping the trailing edge of the sheet being disposed on the hollow body and forming therewith a rotatable sheet carrier unit.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Docket # A-3843

Applic. # \_\_\_\_\_

Applicant: M. GERSTENBERGER ET AL.

Lerner and Greenberg, P.A.

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101